

07/04/2021

## El compostatge i altres aplicacions del compost



El tractament de residus orgànics és una important alternativa per a reduir l'impacte ambiental, el producte del qual, alhora, resulta en un agent amb múltiples aplicacions en l'agricultura. En el procés tecnològic de compostatge s'utilitzen microorganismes que degraden la matèria orgànica sota unes condicions òptimes. Experiments dissenyats i realitzats pel Departament d'Enginyeria Química, Biològica i Ambiental en col·laboració amb altres institucions, mostren que el compost que s'obté, és molt versàtil quant a les diverses formes d'ús el que li permet anar més enllà de la seva aplicació com a fertilitzant, com per exemple la millora de sòls, el seu ús en agricultura pel seu efecte supressor de plagues o la bioremediació de sòls contaminats.

En els darrers anys, el compostatge s'ha consolidat com una eina per al tractament de residus orgànics a nivell mundial. Aquest tractament s'està aplicant a tot tipus de residus, ja siguin de procedència no urbana (fangs de depuradora, fems, indústries alimentàries, etc.), com aquells que recollim a les llars, i que normalment anomenem Fracció Orgànica de Residus Municipals (FORM, Imatge 1). Com a tecnologia de tractament de residus, és un procés biotecnològic en el qual diferents microorganismes degraden la matèria orgànica continguda a la FORM per generar finalment un producte estable, higienitzat i estabilitzat anomenat compost (Imatge 2,

Imatge 3). Les condicions per les quals el procés de compostatge es duu a terme de manera adequada estan ben estudiades, i són aquelles que permeten que els microorganismes responsables de la biodegradació de la matèria orgànica la duguin a terme, en condicions òptimes (temperatura, humitat, pH, relació C/N, etc.).



*D'esquerra a dreta: Imatge 1: Recollida selectiva; Imatge 2: Procés de compostatge; Imatge 3: Compost final*

En experiments dissenyats i realitzats a la UAB es va veure que, un cop obtingut el compost, aquest té diverses aplicacions que són de molt interès, com ara la millora de sòls, el seu ús en agricultura i la bioremediació de sòls contaminats amb productes orgànics recalcitrants, entre d'altres. Aquestes aplicacions es recullen a la publicació original en forma de revisió de tot tipus de treballs publicats a la literatura científica:

1) Millora en conreus: en realitat, el reciclatge de residus orgànics mitjançant el compostatge es veu com un enfocament sostenible per a la gestió de residus, ja que proporciona una font valuosa de matèria orgànica per millorar el contingut de matèria orgànica del sòl, especialment en zones pobres en aquest component. En aquest sentit, la gestió de fertilitzants orgànics pot millorar les propietats del sòl i proporcionar diversos beneficis addicionals per millorar-ne la seva qualitat. D'acord amb la literatura rellevant en aquest tema, es pot concloure que hi ha aspectes molt importants per establir la millor forma d'aplicació del compost: la maduresa del material, les seves propietats fisicoquímiques i la disponibilitat dels nutrients (nitrogen i fòsfor, especialment).

2) Efecte supressor de plagues: un dels punts més interessants del compost madur és la seva propietat d'actuar com a supressor de moltes plagues (insectes i fongs, majoritàriament) que

ataquen els conreus. Això és possible de dues formes: com a compost tal i com s'obté, on té un efecte important sobre les arrels dels conreus i com el denominat "te de compost" (o compost tea, en anglès) que té propietats supressores quan s'aplica de forma foliar.

3) Compost per a la bioremediació de sòls contaminats: el compost s'ha demostrat com un producte útil en la bioremediació d'altres materials perillosos que es poden trobar al sòl. A la literatura científica hi ha força estudis amb una gran varietat de contaminants. Això inclou hidrocarburs, compostos clorats, pesticides i contaminants emergents com ara plàstics o antibiòtics. En alguns casos, és particularment destacable que algunes aplicacions del compost donen resultats molt prometedors, per exemple, en la bioremediació de sòls contaminats amb hidrocarburs aromàtics policíclics o en la disminució dels nivells de metalls pesants per un efecte d'immobilització.

En resum, es pot concloure que el compostatge i el seu producte resultant, el compost, són una alternativa sostenible en la gestió de residus orgànics ja que, per una banda, els residus són reintroduïts al cicle de la matèria orgànica i, per altra banda, s'obté un producte que pot tenir diverses aplicacions més enllà de la més òbvia com és l'ús com a fertilitzant o esmena orgànica.

*\*\*L'article original està en la web amb Accés Obert*

**Tahseen Sayara<sup>1</sup>, Rezaq Basheer-Salimia<sup>2</sup>, Fatima Hawamde<sup>2</sup>, Antoni Sánchez<sup>\*3</sup>**

<sup>1</sup>Department of Environment and Sustainable Agriculture, Faculty of Agricultural Sciences and Technology, Palestine Technical University-Kadoorie, Tulkarm.

<sup>2</sup>Department of Plant Production and Protection, College of Agriculture, Hebron University, Palestine.

<sup>3</sup>Departament d'Enginyeria Química, Biològica i Ambiental, Escola d'Enginyeria, Universitat Autònoma de Barcelona.

\* [antoni.sanchez@uab.cat](mailto:antoni.sanchez@uab.cat)

## Referències

**\*\*Tahseen Sayara, Rezaq Basheer-Salimia, Fatima Hawamde, Antoni Sánchez. Recycling of Organic Wastes through Composting: Process Performance and Compost Application in Agriculture. *Agronomy* 2020, 10(11), 1838; <https://doi.org/10.3390/agronomy10111838>**

[View low-bandwidth version](#)